План работы ЦКП НИЦ «Курчатовский институт» - ТИСНУМ «Исследования наноструктурных, сверхтвердых и углеродных материалов» на 2024 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Работы, проводимые в собственных интересах | Планируемое время работы оборудования, час. |
| 1 | Исследование деформированного состояния и структурных превращений в твердом теле методом инструментального индентирования, совмещенного in-situ с оптической спектроскопией | 156 |
| 2 | Исследование физических и физико-химических свойств тонких алмазных слоев и ультратонких плёнок других материалов | 156 |
| 3 | Исследование влияния формы наноструктурированного углерода на свойства функциональных материалов на его основе | 156 |
| 4 | Создание новых высокопрочных (в том числе сверхтвердых и ультратвердых) материалов в рекордными функциональными и конструкционными характеристиками. | 156 |
| 5 | Контролируемая компенсация остаточной дырочной проводимости в алмазе электронного качества | 54 |
| 6 | Квантово-механическое моделирование и экспериментальные исследования новых сверхтвердых и высокопрочных состояний углерода | 240 |
| 7 | Алмазные легированные бором и азотом PIN структуры для бетавольтаики | 54 |
| 8 | Разработка функциональных наноматериалов на основе MnO2 и Pt и исследование их электрокаталитических свойств в реакции бесферментного окисления глюкозы в нейтральной среде | 54 |
|  | Всего | 1026 |
|  |  |  |
|  | Работы, проводимые в интересах третьих лиц |  |
| 1 | НИР Разработка технологии изготовления резцов из поликристаллического алмаза (PDC-резцы) для нефтегазовой промышленности | 24 |
| 2 | Термобарическая обработка при высоких давлении и температуре | 26 |
| 3 | НИОКР: Изготовление и исследование экспериментальных образцов алмазных диодных структур | 90 |
| 4 | НИР Разработка процесса получения углеродных нанотрубок и волокнистых материалов на их основе | 28 |
| 5 | Разработка опытных образцов изделий из синтетического углеродного материала (подложек типа IIa), полученного HPHT методом (термобарической обработки) с заданными техническими характеристиками | 40 |
| 6 | НИОКР «Разработка технологий пиропропитки современных активных анодных материалов для литий-ионных аккумуляторов на основе сферолизованных природных графитов» | 70 |
| 7 | Комплект алмазных детекторов ультрафиолета и ионизирующих излучений | 60 |
| 8 | Изготовление, испытания и поставка изделия ШЭЧ из CVD и HPHT алмаза | 24 |
| 9 | НИОКР Разработка и изготовление экспериментальных образцов монокристаллов алмаза и проведение оптических и структурных исследований | 36 |
| 10 | НИР «Исследование технического углерода, полученного плазмохимическим разложением углеводородных газов» | 28 |
| 11 | НИОКР Разработка и исследование алмазоподобных и алмазных покрытий, нанесенных на пластины из твердого сплава (WC-Co) методом газофазного осаждения | 24 |
| 12 | Изготовление, испытания и поставка изделия ШЭЧ из CVD и HPHT алмаза | 24  |
| 13 | Лабораторные исследования и испытания PDC резцов | 18 |
| 14 | Измерения 16 образцов углеродных материалов методами ИК-спектроскопии и КРС-спектроскопии | 18 |
| 15 | Проведение анализа порошковых материалов | 18 |
| 16 | Поставка чувствительных термоэлектрических элементов | 18 |
| 17 | Изготовление подложки из синтетического алмаза | 19 |
| 18 | Подложки из монокристаллическог HPHT алмаза | 18 |
| 19 | Изготовление и поставка ячеек-контейнеров роста | 17 |
|  | Всего | 600 |
|  |  |  |